Curtarolo (Padova) Italy

MANUALE GENERALE DI INSTALLAZIONE

NF5002 / NF5004 / NF5008

Centrali di rilevazione incendi - 2 / 4 / 8 – linee convenzionali

CE

SOMMARIO

Pannello frontale ***2***

Caratteristiche tecniche ***3***

STATI FUNZIONALI E LIVELLI OPERATIVI ***5***

Stati funzionali ***5***

Normalità *5*

Allarme incendio (o "Allarme") *5*

Preallarme incendio *6*

Guasto *6*

Livelli operativi ***6***

livello 1 ..... ***7***

Acquisizione di un evento anomalo (o "accettazione") ***7***

Test lampade ***7***

Azzeramento di T1 e T2 ..... ***7***

livello 2 ..... ***8***

Ripristino ***8***

Esclusione delle linee di rilevazione ***8***

Test delle linee convenzionali ***9***

Attivazione / disattivazione manuale della sirena ***10***

livello 3 ..... ***11***

Selezione della modalità "Presidiata/non presidiata" ***11***

Programmazione delle linee di rilevazione ***12***

Livello 4 ..... ***13***

Abilitazione del pulsante "presidiata/non presidiata" ***13***

Configurazione di "default" ***13***

Collegamenti delle uscite ***14***

Morsettiere ***14***

Batterie tampone ***15***

Linee di rilevazione ***15***

Linea controllata per sirena ***16***

Relè di ripetizione ***16***

Ripetizioni Open Collector ***17***

Schema di collegamento ***17***

Appendice ***18***

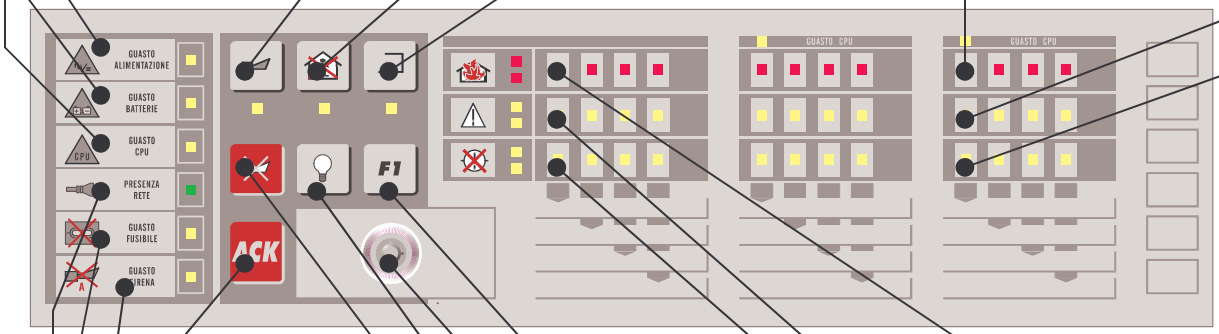
Appendice A – Modalità "presidiata" ***18***

Appendice B – Tipologie di segnalazione ottica ***18***

Appendice C – Installazione della centrale ***18***

Pannello frontale

Il pannello frontale, permette di controllare lo stato del sistema e di intervenire sulla centrale tramite una serie di led (indicatori ottici) ed una di pulsanti. L'organizzazione del pannello di comando è rappresentata in figura assieme al significato delle segnalazioni ottiche:



GUASTO CPU (led giallo): acceso quando il microprocessore della scheda si trova in uno stato anomalo

GUASTO BATTERIA (led giallo): acceso quando la tensione delle batterie soddisfa la condizione: V_{batt} <20.5V-

GUASTO ALIMENTATORE (led giallo): acceso se la batteria fornisce una tensione troppo alta V_{batt} > 29V-

ATTIVAZIONE SIRENA: la sua pressione, a livello 2, consente l'attivazione manuale della linea sirena

Pulsante **NON PRESIDIATA** abbinato al led giallo (livello 2): consente la selezione della modalità di funzionamento presidiata o non presidiata

Pulsante di **RIPRISTINO** (livello 2): la sua pressione innesca la procedura di ripristino dell'intero sistema, durante la quale risulta acceso il led giallo abbinato al pulsante stesso

ESCLUSIONE: (led giallo): indica un'esclusione o una disabilitazione

GUASTO (led giallo): indica un guasto relativo alla linea sensori

ALLARME (led rosso): indica una condizione di allarme o preallarme rilevata da una linea sensori

ALLARME (doppio led rosso): lampeggiante in seguito ad eventi di allarme o preallarme; acceso a luce fissa dopo l'acquisizione

GUASTO (doppio led giallo): acceso quando viene rilevato un guasto di qualsiasi natura

ESCLUSO (doppio led giallo): acceso a luce fissa quando una o più delle linee di rilevazione è disabilitata o non usata

ACK: (livello 1): consente l'accettazione degli eventi anomali (guasti, allarmi ecc.) e la tacitazione del ronzatore a bordo

F1: è un pulsante necessario per la programmazione e la gestione della centrale

GUASTO SIRENA (led giallo): acceso quando avviene un'interruzione (apertura) o un cortocircuito sulla linea controllata che pilota le sirene d'allarme

CHIAVE: permette l'accesso ai livelli superiori al primo

PROVA PANNELLO: la sua pressione permette di verificare l'efficienza degli indicatori ottici (led) sul pannello frontale

GUASTO FUSIBILE (led giallo): acceso quando il fusibile che protegge l'uscita +24V- disponibile in morsettiera oppure il fusibile a protezione dell'ingresso di rete (230 V~) è danneggiato

Pulsante **TACITAZIONE SIRENA**: la sua pressione, a livello 2, consente tacitare manualmente la linea sirena attivata

PRESENZA RETE (led verde): visualizza la presenza (led acceso) o l'assenza (led spento) della tensione di rete

Caratteristiche tecniche

	NF 5002	*NF 5004*	*NF 5008*
Dati di targa			
Tensione del primario	230V; / 50Hz	230V; / 50Hz	230V; / 50Hz
Assorbimento del primario	220mA~	220mA~	430mA~
Fusibile 230V;	T500mA	T500mA	T630mA
Caratteristiche elettriche			
Tensione nominale	27,6V-	27,6V-	27,6V-
Tensione minima di funzionamento	20,5V-	20,5V-	20,5V-
Corrente massima di ricarica della batteria	350mA-	350mA-	700mA-
Batterie in tampone	n°2 x (12V- / 2Ah)	n°2 x (12V- / 2Ah)	n°2 x (12V- / 7Ah)
Corrente massima per relè di "reset"	100mA-	100mA-	200mA-
Corrente massima per carichi esterni	300mA-	300mA-	500mA-
Corrente massima per sirene esterne	200mA-	200mA-	2 x 200mA-
Assorbimento a riposo (31 sensori installati)	35mA-	35mA-	50mA-
Inversione di polarità della batteria	protetta	protetta	protetta
Caratteristiche tecniche			
Resistenza di fine linea sirene	8,2kΩ	8,2kΩ	2 x 8,2kΩ
Resistenza di fine linea sensori	3,3kΩ	3,3kΩ	3,3kΩ
Ripetizione di "reset"(relè s.p.s.t.)	N.C. = +24 V- / 100mA-	N.C. = +24 V- / 100mA-	N.C. = +24 V- / 200mA-
Ripetizione di "allarme incendio"	Relè s.p.d.t. max. 1A / 34 V~, 60V-		
Ripetizione di "preallarme"	Open collector 30V- / 200mA-		
Ripetizione di "guasto"	Relè s.p.d.t. max. 1A / 34 V~, 60V-		
Ripetizioni di allarme zona	200mA-/30V-	200mA-/30V-	200mA-/30V-
Tensione linea di rilevazione	20V-	20V-	20V-
Modalità di funzionamento della centrale	Presidiata - non presidiata		
Linea controllata per sirena	n°1 x (30V-/200mA-)		n°2 x (30V-/200mA-)
Linee di rivelazione convenzionali	2-4	2-4	8-12
Numero di ripetizioni di allarme zona	2-4	2-4	8-12
Lunghezza delle linee convenzionali	max 1500 mt.		
Tipologia del cavo delle linee sensori	2x1 mm^2 (schermato)		
Massimo numero di sensori per ogni linea	31	31	31
Tastiera operativa	7 tasti	7 tasti	7 tasti
Segnalazioni ottiche	led	led	led
Segnalazioni acustiche	Ronzatore	Ronzatore	Ronzatore
Modalità delle linee di rilevazione	Singolo consenso - doppio consenso – Non usata – Pulsanti singolo consenso		
Tipologia di collegamento linee sensori	Terminato aperto		
Caratteristiche meccaniche			
Grado di protezione	I.P. 30	I.P. 30	I.P. 30
Contenitore	Acciaio - Alluminio	Acciaio - Alluminio	Acciaio - Alluminio
Dimensioni (LxHxP)	(423x273x115)mm	(423x273x115)mm	(423x273x115)mm
Peso (senza batterie)	2kg	2kg	2,5kg
Verniciatura	resina epossidica	resina epossidica	resina epossidica
Colore	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Ingresso cavi	n°4 - 25mm	n°4 - 25mm	n°4 - 25mm
Parametri ambientali			
Temperatura di stoccaggio	(-20 ə +60)°C		
Temperatura di funzionamento	(-5 ə +40)°C		
Umidità di funzionamento (relativa)	(10 ə 93)%		

N.B. *Nel presente manuale le immagini sono relative al pannello della centrale NF 5008, il parametro x rappresenta il numero di linee di rilevazione convenzionale al quale viene dato il seguente valore:*

- x = 2 per la NF 5002
- x = 4 per la NF 5004
- …

STATI FUNZIONALI E LIVELLI OPERATIVI

Stati funzionali

Gli stati funzionali sono rappresentati dalla condizione di "normalità", dagli "allarmi", dai "preallarmi" e dai "guasti"; di seguito la descrizione di ognuna delle singole situazioni che la centrale è in grado di riconoscere.

Normalità

Lo stato di normalità è presente in mancanza di un qualsiasi tipo di anomalia (allarme o guasto), in tale condizione la centrale fornisce le seguenti segnalazioni ottiche:

- Il led verde di "PRESENZA RETE" risulta acceso a luce fissa se la centrale è alimentata tramite la rete 230V; e la batteria 24V-
- Il led giallo abbinato al pulsante "*NON PRESIDIATA*" è acceso a luce fissa o spento, a seconda che sia selezionata la modalità "non presidiata" o "presidiata"
- Il doppio led giallo "ESCLUSO" è acceso a luce fissa se almeno una delle x linee risulta disabilitata, non usata o in condizione di test
- I led gialli "ESCLUSO" relativi alle linee sensori sono:
  - accesi a luce fissa se la linea è non usata
  - accesi con un lampeggio normale se se la linea è esclusa
  - accesi con un lampeggio veloce se se la linea è in condizione di test
  - spenti se la linea è abilitata

Allarme incendio (o "Allarme")

Lo stato di "Allarme" su una data linea è determinato dalla segnalazione di:

- *almeno un* sensore appartenente a una linea configurata a *singolo consenso*
- *almeno due* sensori appartenenti ad una stessa linea configurata a *doppio consenso*
- *un* pulsante appartenente ad una linea configurata come *linea pulsanti singolo consenso* viene premuto

Tale stato determina le seguenti segnalazioni:

- accensione a luce intermittente del doppio led rosso "INCENDIO"
- accensione a luce intermittente del led rosso relativo alla linea che ha rilevato lo stato di allarme
- attivazione della ripetizione open collector relativa alla linea in allarme
- attivazione del ronzatore a bordo della centrale (tono alto)
- il relè di allarme commuta dalla posizione "normalmente chiuso" alla posizione "normalmente aperto"

- attivazione della sirena e accensione a luce fissa del led giallo abbinato al tasto "*ATTIVAZIONE SIRENA"*

Preallarme incendio

Lo stato di "Preallarme" su una data linea è determinato dalla segnalazione di *un solo* sensore appartenente ad una linea configurata a *doppio consenso* e causa le seguenti segnalazioni:

- accensione a luce intermittente del doppio led rosso "INCENDIO"
- accensione a luce intermittente del led rosso corrispondente alla linea da cui proviene il preallarme
- attivazione della ripetizione open collector relativa alla linea in preallarme
- attivazione della ripetizione open collector di "PREALLARME"
- attivazione del ronzatore (tono alto)

Guasto

Lo stato di "guasto" è determinato da qualunque tipo di anomalia a bordo della centrale o sulle linee, tale situazione causa:

- accensione a luce intermittente del doppio led giallo "GUASTO"
- accensione a luce intermittente del led giallo in corrispondenza del numero della linea di rilevazione che ha segnalato il guasto (solo per un corto-circuito o un'interruzione sulla linea sensori)
- accensione a luce lampeggiante del led relativo ad un guasto specifico (batteria, cpu, fusibile, sirena,…)
- attivazione del ronzatore (tono basso)
- il relè di guasto commuta dalla posizione "normalmente aperto" alla posizione "normalmente chiuso"

Un guasto particolare si verifica se la centrale sia alimentata per più di 15 minuti solo mediante la batteria, in tale condizione si attiva il ronzatore a bordo, il relè di "Guasto" commuta nella posizione "normalmente chiuso" e il led verde "*PRESENZA RETE*" lampeggia normalmente.

Livelli operativi

Il firmware implementato prevede quattro distinti livelli di accesso alle procedure di gestione e programmazione della centrale, l'accesso è subordinato ad un livello di operatività:

- *Livello 1:* rappresenta il livello minimo ed è sempre accessibile
- *Livello 2:* è accessibile mediante l'inserimento della chiave hardware
- *Livello 3:* è accessibile solo per pochi secondi dopo la connessione della centrale alla rete
- *Livello 4:* è accessibile, da livello 3, eseguendo una particolare procedura

LIVELLO 1

E' il minimo livello operativo, accessibile senza l'uso della chiave hardware; le procedure consentite sono:

- *acquisizione degli eventi anomali*
- *test dei segnalatori luminosi (leds) posti sul pannello frontale*
- *azzeramento delle temporizzazioni T1 e T2*

Acquisizione di un evento anomalo (o "accettazione")

Gli eventi anomali sono rappresentati dagli allarmi e dai guasti che la centrale può rilevare.

Al verificarsi di uno stato di "Allarme" o "Guasto" la centrale segnala il rispettivo evento finchè, tramite la pressione del pulsante rosso "*ACQUISIZIONE ALLARMI*", viene eseguita un'operazione di *accettazione*: tale procedura tacita il ronzatore e accende a luce fissa tutte le segnalazioni ottiche che precedentemente erano lampeggianti, esistono alcune eccezioni rappresentate dalle seguenti situazioni:

- l'accettazione di una condizione di "Preallarme" causa il lampeggio lento del led rosso relativo alla linea in preallarme invece di accenderlo a luce fissa
- l'accettazione di un "Guasto batteria" accende il relativo led a luce fissa se la batteria fornisce una tensione inferiore a 15V- o a luce lampeggiante (lenta) se il voltaggio è compreso tra 15V- e 20,5V-
- il funzionamento della centrale con la sola alimentazione fornita dalla batteria causa, dopo circa 15 minuti, un guasto di "Mancanza rete" che, dopo l'accettazione, accende a luce lampeggiante (lenta) il led giallo "GUASTO ALIMENTATORE"

Test lampade

La procedura di "test lampade" consente di verificare il corretto funzionamento di tutti gli indicatori ottico-acustici, tale operazione causa un'attivazione istantanea del ronzatore (un solo "bip") e l'accensione a luce fissa, della durata di qualche secondo, di tutti i led a bordo; al termine della procedura, tutti i led tornano nello stato precedente al test. Per la centrale NF 5008, tale procedura non accende il led "Guasto CPU".

Azzeramento di T1 e T2

In modalità "presidiata", la rilevazione di una condizione di "Allarme" causa una serie di segnalazioni ottico acustiche (vedi "*Appendice A – Modalità presidiata*") e attiva le temporizzazioni T1 e T2. In caso di necessità, la centrale impostata in modalità "presidiata", possiede una procedura mediante la quale è possibile azzerare i ritardi T1 e T2 in corso; la pressione del pulsante "*NON PRESIDIATA*" azzera tali tempi e la centrale passa automaticamente ad uno stato di "Allarme": il relè di "Allarme" commuta nella posizione "normalmente aperto", si attiva la linea sirena e il led giallo abbinato al pulsante "*NON PRESIDIATA*" si spegne.

LIVELLO 2

L'accesso a livello operativo 2 avviene tramite il cambiamento di stato (rotazione indipendente dalla sua posizione assoluta) della chiave hardware; il ronzatore ne segnala l'accesso con un "bip" ogni due secondi.

Se entro 20 secondi circa non viene premuto un pulsante qualunque (ad esclusione di "*ACQUISIZIONE ALLARMI*"), la centrale torna automaticamente a livello 1, in caso contrario il conteggio riprende da capo ed è sempre scandito dal ronzatore.

Le procedure eseguibili sono le seguenti:

- *Ripristino della centrale*
- *Esclusione di una linea di rilevazione*
- *Test delle linee convenzionali (o" test impianto")*
- *Attivazione e tacitazione manuale della sirena*

Ripristino

La procedura di "Ripristino" (o "Reset") dura circa 15 secondi e viene attivata dalla pressione del pulsante di "*RIPRISTINO*" (vedi p.1); la centrale si comporta nel seguente modo:

- si accendono a luce fissa, per un periodo pari a due secondi, il led giallo abbinato al pulsante "*RIPRISTINO*"
- successivamente si accendono a luce fissa i led gialli "ESCLUSO" relativi alle linee di rilevazione e il doppio led giallo "ESCLUSO" per la durata di circa 10 secondi
- tutte le ripetizioni open collector vengono disattivate
- i relè di "Allarme" e di "Reset" commutano nella posizione "normalmente chiuso"
- il relè di "Guasto" commuta nella posizione "normalmente aperto"

Al termine dell'operazione, la centrale torna nello stato di "normalità", salvo il caso in cui si verifichino successivi allarmi o guasti.

Esclusione delle linee di rilevazione

Il firmware implementato nella centrale consente di escludere singolarmente ognuna delle linee di rilevazione, tale operazione è abilitata a livello 2 e azzera la tensione della linea convenzionale esclusa.

Di seguito è descritta la procedura per l'esclusione di una linea convenzionale x:

1. premere il pulsante "*TASTO FUNZIONE*", il led di "guasto" della linea 1 lampeggia (veloce): ciò indica che sulla linea 1 può essere eseguita un'operazione di esclusione mediante l'utilizzo dei seguenti tasti abilitati:
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*TACITAZIONE SIRENA*" per selezionare la linea successiva

- "*TASTO FUNZIONE*" + "*TEST LAMPADE*" per selezionare la linea precedente
- "*TASTO FUNZIONE*" + "*RESET*" per escludere o includere la linea selezionata

2. ripetere l'operazione eseguita al punto 1 per escludere o includere un'altra linea
3. attendere che la centrale torni automaticamente a livello 1

Al termine della procedura, il pannello frontale presenta acceso a luce fissa il doppio led giallo "ESCLUSO" e a luce intermittente il led giallo relativo alla linea disabilitata.

Per ripristinare il funzionamento della linea esclusa è sufficiente ripetere l'operazione descritta (punti 1 e 2).

Test delle linee convenzionali

Il test delle linee convenzionali (o "test impianto") permette di verificare l'efficienza dei sensori installati sulle linee di rilevazione, di seguito è illustrata tale procedura:

1. Premere "*TASTO FUNZIONE*", il led di "guasto" della linea 1 lampeggia: ciò indica che sulla linea 1 può essere eseguita un'operazione di "test impianto" mediante l'utilizzo dei seguenti tasti abilitati:
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*TACITAZIONE SIRENA*" per selezionare la linea successiva
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*TEST LAMPADE*" per selezionare la linea precedente
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*ATTIVAZIONE SIRENA*" per abilitare o disabilitare il "test impianto" sulla linea selezionata
2. attendere che la centrale torni automaticamente a livello 1, quindi verificare che la zona in condizione di "test" sia segnalata mediante il lampeggio (veloce) del led giallo relativo alla linea stessa e l'accensione a luce fissa del doppio led giallo "ESCLUSO"
3. simulare una condizione di "Allarme" su un sensore della linea in test, la centrale fornisce le seguenti indicazioni ottico-acustiche:
   - si accendono a luce lampeggiante il doppio led rosso "ALLARME" e il led rosso relativo alla linea convenzionale in "test"
   - si attiva la linea sirene per circa 2 secondi
   - si attiva il ronzatore a bordo della centrale

   dopo circa 10 secondi dall'inizio del test, la centrale attiva automaticamente una procedura di "reset" della linea in prova, ciò porta la centrale nella condizione di "normalità": si spengono i led rossi accesi a bordo della centrale e il led rosso montato sul sensore perché la tensione della linea si azzera
4. ripetere l'operazione descritta al punto 3 per eseguire il test sui rimanenti sensori della stessa linea
5. ripetere l'azione eseguita al punto 1 per disabilitare il "test impianto" sulla linea convenzionale in prova, tale operazione è necessaria per poter eseguire la medesima procedura su un'altra linea
6. eseguire di nuovo le stesse operazioni descritte ai punti 1, .., 5 per eseguire un "test impianto" sui sensori appartenenti ad un'altra linea convenzionale

Per ripristinare il normale funzionamento della linea sotto test occorre ripetere l'azione descritta al punto 1.

N.B. La procedura è eseguibile solo se le linee convenzionali si trovano nella condizione di "normalità" e se sono non escluse; tutte le rimanenti non interessate al test funzionano normalmente.

Il "test impianto" è un'operazione implementata solo sulle centrali serie NF 5002 e NF 5004.

Attivazione / disattivazione manuale della sirena

La centrale possiede due pulsanti che consentono l'attivazione o la disattivazione manuale delle linee sirene:

- "*ATTIVAZIONE SIRENA"*: la pressione di tale tasto consente all'operatore di attivare manualmente le linee sirene, inoltre causa l'accensione a luce fissa del led giallo abbinato al pulsante stesso.
- "*TACITAZIONE SIRENA*": la pressione di tale tasto consente all'operatore di disattivare manualmente le linee sirene e di spegnere il led giallo abbinato al pulsante di "*ATTIVAZIONE SIRENA*".

Nel caso in cui sia impostata la modalità presidiata e si decida di causare l'interruzione delle temporizzazioni T1 e T2 (vedi paragrafo "*Azzeramento di T1 e T2*"), il tasto permette *solo momentaneamente* di disattivare la sirena.

LIVELLO 3

Il livello operativo 3 consente l'accesso alle procedure di "programmazione della centrale", cioè:

- *Selezione della modalità "Presidiata/non presidiata"*
- *Configurazione delle linee di rilevazione:* ciascuna linea può essere configurata come "Non usata", "Singolo consenso", "Doppio consenso" o "Linea pulsanti singolo consenso"

L'accesso a livello 3 è consentito eseguendo la seguente procedura:

1. connettere la centrale alla rete 230V; o alle batterie 24V-
2. entro 30 secondi dall'accensione (inserimento dell'alimentazione di rete) ruotare la chiave hardware
3. attendere che si spengano tutti i led gialli di esclusione delle linee di rilevazione che segnalano lo stato di reset
4. premere "*TASTO FUNZIONE*" Δ tenere premuto "*TASTO FUNZIONE*" e premere "*NON PRESIDIATA*" Δ rilasciare "*NON PRESIDIATA*" Δ rilasciare "*TASTO FUNZIONE*"

La centrale fornisce una serie di indicazioni ottico-acustiche:

- i led di stato delle linee di rilevazione visualizzano la programmazione corrente
- il doppio led giallo "GUASTO" lampeggia rapidamente per segnalare che la centrale si trova a livello operativo 3
- il led giallo abbinato al pulsante "*NON PRESIDIATA"* è acceso a luce fissa se la modalità di funzionamento corrente è "non presidiata", è spento se è impostata "non presidiata"
- il ronzatore emette un "bip" ad ogni secondo

La centrale torna automaticamente a livello 1 dopo circa 20 secondi ed effettua un'operazione di "ripristino", tale temporizzazione viene aggiornata ogni volta che l'operatore preme uno dei pulsanti abilitati a livello operativo3.

Selezione della modalità "Presidiata/non presidiata"

La selezione della modalità di funzionamento viene eseguita mediante la pressione ripetuta del pulsante relativo a tale funzione, tale procedura è consentita solo se la funzione "Presidiata" è abilitata a livello operativo 4.

La modalità impostata è segnalata dalla centrale mediante il led giallo abbinato al pulsante "Presidiata":

- led acceso: modalità "non presidiata"
- led spento: modalità "presidiata"

N.B. Il funzionamento descritto nel presente manuale è riferito alla modalità "Non presidiata"; il paragrafo "Appendice A – Modalità presidiata" illustra il comportamento in modalità "Presidiata"

Programmazione delle linee di rilevazione

Le linee di rilevazione possono essere programmate come:

- ***Singolo consenso:*** la centrale segnala la condizione di "Allarme" se *almeno* un sensore rileva uno stato di allarme
- ***Doppio consenso:*** la centrale segnala gli stati di:
  - "Preallarme" quando *un solo* sensore rileva uno stato d'allarme
  - "Allarme" quando *almeno due* sensori della stessa linea rilevano uno stato d'allarme
- ***Non usata:*** la linea di rilevazione risulta completamente inibita
- ***Linea pulsanti singolo consenso:*** tale opzione deve essere impostata unicamente nel caso che sulla linea di rilevazione siano installati solo pulsanti convenzionali; la centrale segnala uno stato di "Allarme" quando uno essi viene premuto. Inoltre questa impostazione non consente l'attivazione dei ritardi T1 e T2: cioè operando in modalità "presidiata", al verificarsi di una condizione di "Allarme", la centrale si comporta come se fossero selezionati T1 = T2 = 0s.

La selezione è visualizzata attraverso i led di stato delle linee convenzionali e può essere eseguita solo a livello operativo 3 mediante la seguente procedura:

1. Accedere a livello operativo 3
2. La centrale visualizza la linea selezionata mediante il lampeggio del led di "guasto" relativo a tale zona, mediante l'utilizzo dei seguenti tasti è possibile eseguire l'impostazione desiderata:
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*TACITAZIONE SIRENA*" per selezionare la linea successiva
   - "*TASTO FUNZIONE*" + "*TEST LAMPADE*" per selezionare la linea precedente
   - "*ACQUISIZIONE ALLARMI*" per selezionare la modalità di funzionamento della linea corrente
3. La pressione del tasto "*ACQUISIZIONE ALLARMI*" visualizza ciclicamente le quattro impostazioni possibili:

	Led "Allarme"	***Led "Guasto"***	***Led "Escluso"***
Linea singolo consenso	OFF	ON	OFF
Linea doppio consenso	OFF	OFF	ON
Linea pulsanti singolo consenso	OFF	ON	ON
Linea non usata	OFF	OFF	OFF

4. Al termine della procedura la centrale effettua un'operazione automatica di "reset" e torna a livello 1.

LIVELLO 4

Il livello operativo 4 è il più alto accessibile dall'operatore, sono consentite le seguenti operazioni:

- *Abilitazione o inibizione della modalità di funzionamento "presidiata":* è possibile abilitare o inibire il funzionamento del pulsante "Presidiata" a bordo della centrale; se tale tasto è disattivato la centrale funziona in modalità "Non presidiata"
- *Passaggio alla configurazione di "Default"*

La procedura di accesso consiste in due fasi:

1. Accedere a livello operativo 3 secondo quanto già descritto nel capitolo precedente
2. Ruotare la chiave hardware e contemporaneamente premere il pulsante "*TASTO FUNZIONE*": la centrale visualizza l'ingresso a livello operativo 4 tramite l'accensione a luce lampeggiante (veloce) dei doppi led gialli "GUASTO" ed "ESCLUSO"
3. Dopo circa venti secondi, scanditi dal suono del ronzatore, la centrale effettua automaticamente un "ripristino" e torna a livello 1, se durante tale tempo viene premuto un pulsante abilitato, il conteggio riprende da capo.

Abilitazione del pulsante "presidiata/non presidiata"

La procedura che consente di abilitare o di disabilitare il pulsante "*NON PRESIDIATA"*, consiste nell'accedere a livello operativo 4 e premere il pulsante stesso:

- *Pulsante abilitato:* il led abbinato al tasto deve essere acceso a luce lampeggiante; in questo modo l'utente può selezionare, a livello operativo 3, lo stato di funzionamento della centrale (presidiata - non presidiata)
- *Pulsante inibito:* il led abbinato al tasto deve essere acceso a luce fissa: il pulsante risulta completamente inibito, quindi l'unica modalità impostabile è *non presidiata*

Configurazione di "default"

La configurazione di "default" rappresenta la programmazione presente al momento della prima accensione della centrale, l'esecuzione di tale procedura consente di "cancellare" l'impostazione corrente a vantaggio di quella fornita dal costruttore; la seguente tabella riassume i parametri iniziali:

PARAMETRO	VALORE DI FABBRICA
Linee di rilevazione	*singolo consenso*
Stato delle linee di rilevazione	*abilitato*
Pulsante "non presidiata"	*disabilitato*

Per eseguire l'operazione è necessario tenere premuto il pulsante "RIPRISTINO" per un tempo superiore a 3 secondi, al termine dei quali il ronzatore emette un suono prolungato.

COLLEGAMENTI DELLE USCITE

Morsettiere

Prima parte (NF 5002 / NF 5004)

n°	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE ELETTRICHE
1	+ ingresso batteria tampone	Vedi p.2
2	- ingresso batteria tampone	
3	USCITA +24 Vcc protetta da fusibile	+24 V- nominali - 500mA
4	GND	
5	+ Linea 1: controllata per la sirena 1	Vedi p.2 Polarità in “attivazione”
6	- Linea 1: controllata per la sirena 1	
7	+ Linea 2: controllata per la sirena 2	Vedi p.2 Polarità in “attivazione”
8	- Linea 2: controllata per la sirena 2	
9	Relè ripetizione ALLARME (COMUNE)	s.p.d.t. max. 1 A(34 V~; 60V-)
10	Relè ripetizione ALLARME (NC)	
11	Relè ripetizione ALLARME (NA)	
12	Ripetizione open collector di PREALLARME	200 mA 30V- open collector
13	Relè ripetizione GUASTO (COMUNE)	s.p.d.t. max. 1 A(34 V~; 60V-)
14	Relè ripetizione GUASTO (NC)	
15	Relè ripetizione GUASTO (NA)	
16	Relè ripetizione RESET (NC)	Vedi p.2
1	+ Linea convenzionale (zona) n°4	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
2	- Linea convenzionale (zona) n°4	
3	Ripetizione open collector di allarme in zona 4	200 mA 30V- open collector
4	+ Linea convenzionale (zona) n°3	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
5	- Linea convenzionale (zona) n°3	
6	Ripetizione open collector di allarme in zona 3	200 mA 30V- open collector
7	+ Linea convenzionale (zona) n°2	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
8	- Linea convenzionale (zona) n°2	
9	Ripetizione open collector di allarme in zona 2	200 mA 30V- open collector
10	+ Linea convenzionale (zona) n°1	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
11	- Linea convenzionale (zona) n°1	
12	Ripetizione open collector di allarme in zona 1	200 mA 30V- open collector

Seconda parte (scheda di espansione)

n°	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE ELETTRICHE
1	+ Linea convenzionale (zona) n°4	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
2	- Linea convenzionale (zona) n°4	
3	Ripetizione open collector di allarme in zona n°4	200 mA 30V- open collector
4	+ Linea convenzionale (zona) n°3	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
5	- Linea convenzionale (zona) n°3	
6	Ripetizione open collector di allarme in zona n°3	200 mA 30V- open collector
7	+ Linea convenzionale (zona) n°2	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
8	- Linea convenzionale (zona) n°2	
9	Ripetizione open collector di allarme in zona n°2	200 mA 30V- open collector
10	+ Linea convenzionale (zona) n°1	Resistenza di fine linea 3,3kΩ
11	- Linea convenzionale (zona) n°1	
12	Ripetizione open collector di allarme in zona n°1	200 mA 30V- open collector

Il led giallo "C.C.BATTERIE" (cortocircuito batterie) si accende quando la corrente di batteria supera 10A: le batterie vengono sconnesse automaticamente.

E' importante considerare le seguenti osservazioni:

- le centrali serie NF 5002 utilizzano solo la prima parte della morsettiera, non vanno considerati i morsetti relativi alle linee convenzionali 3 e 4, alle rispettive ripetizioni open collector di allarme e alla linea sirene 2
- le centrali serie NF 5004 utilizzano solo la prima parte della morsettiera, non devono essere considerati i morsetti 7 e 8 relativi alla linea sirena 2
- le centrali serie NF 5008 è costituita dalla scheda base e da una quantità di espansioni (1, .., 5) che consentono di raggiungere il numero di linee convenzionali desiderato.
- la sequenza dei morsetti delle linee convenzionali è sempre (+) , (-) e ripetizione o.c. di allarme zona
- il positivo della linea sensori n°1 si trova sempre sul morsetto posizionato più lontano dalla presa 230V~, cioè sul n°12 della scheda aggiuntiva montata più in alto; il positivo della linea sensori n°5 si trova sul morsetto n°12 della seconda espansione, …

Batterie tampone

La centrale prevede il collegamento di 2 batterie in tampone in modo da poter assicurare il funzionamento dell'impianto qualora venisse meno l'alimentazione di rete. Il circuito di alimentazione primaria provvede alla ricarica delle batterie ed al controllo del loro stato di funzionamento. La tabella seguente riporta le caratteristiche delle batterie e le dimensioni massime dello spazio disponibile all'interno della carpenteria:

Batterie tampone	***NF 5002***	***NF 5004***	***NF 5008***
Caratteristiche elettriche	n° 2 batterie da 12Vcc - 2Ah	n° 2 batterie da 12Vcc - 2Ah	n° 2 batterie da 12Vcc - 7Ah
Dimensioni massime	(LxHxP)=(175x65x35)mm	(LxHxP)=(175x65x35)mm	(LxHxP)=(150x105x65)mm

Linee di rilevazione

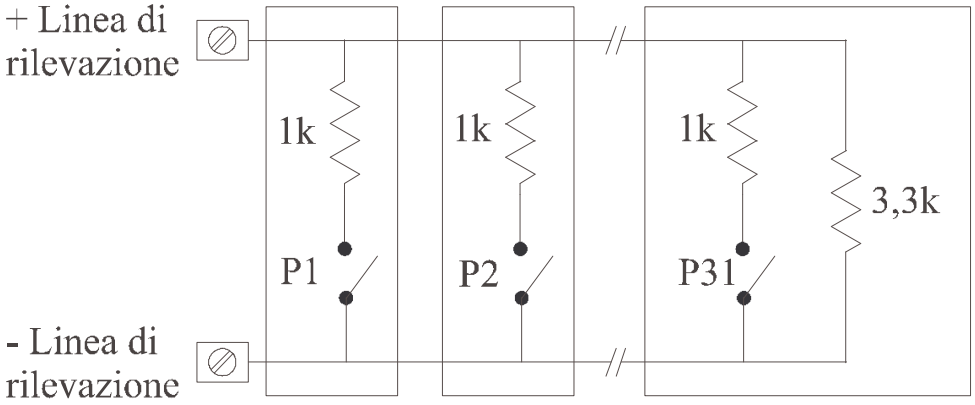
La centrale è dotata di x linee di rilevazione convenzionale alle quali è possibile collegare fino a 31 rilevatori ciascuna (sono ammessi tutti i modelli di rilevatori non indirizzati a variazione di impedenza).

Per il cablaggio delle linee è necessario riferirsi alla documentazione allegata al prodotto NOVA NB60C. Di seguito sono indicate le caratteristiche tecniche delle linee di rilevazione:

Cavo consigliato (schermato)	2 x 0.5 mm^2 (fino a 250 mt) - 2 x 0.75 mm^2 (fino a 770 mt) 2 x 1 mm^2 (fino a 1000 mt) - 2 x 1.5 mm^2 (fino a 1500 mt)
Resistenza di terminazione linea	3.3 kΩ (1/4W)
Resistenza per led ripetitore	100 Ω (1/4W)
Numero massimo di sensori per linea	31
Max lunghezza linea	1500 mt

Analogamente ai sensori, nel caso in cui sulla linea di rilevazione vengano installati dei pulsanti, è necessario ricordare che sull'ultimo di essi va collegata una resistenza di fine linea da 3,3kΩ. Come mostra lo schema seguente, per l'attivazione di ogni singolo pulsante è sufficiente creare un parallelo tra la resistenza 1kΩ in serie al pulsante normalmente aperto e la resistenza di fine linea. La pressione di un pulsante chiude il circuito causando una conseguente variazione del valore della resistenza di fine linea R (R_{totale}=1kΩ//3.3kΩ) e quindi

della corrente che circola in essa, tale nuovo valore viene "letto" dalla centrale come una condizione di allarme dando origine a tutte le segnalazioni opportune:

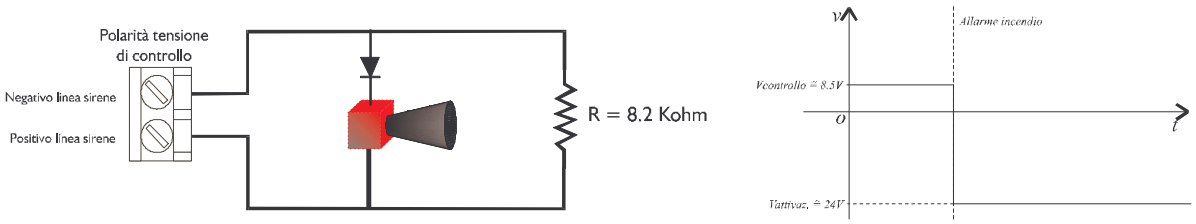


Linea controllata per sirena

In morsettiera sono disponibili due linee (una sola per la serie NF 5002 e NF 5004) che permettono di pilotare sirene per la segnalazione acustica degli eventi di allarme incendio; tali linee risultano controllate, attraverso la resistenza di terminazione R=8,2kΩ, per gli eventi di *interruzione* e *cortocircuito*, al verificarsi dei quali la centrale segnala uno stato di "guasto".

Durante il funzionamento in condizioni di "normalità" la polarità della tensione ai suoi capi risulta: morsetto 5 (7) = negativo e morsetto 6 (8) = positivo (circa 8,5V), nell'istante in cui viene rilevato uno stato di "allarme 1", la polarità della tensione si inverte: morsetto 6 (8) = negativo (24Vcc nominali) e morsetto 5 (7) = positivo.

In condizioni normali, il diodo D (al silicio da min. 1A), risulta inversamente polarizzato, il carico sulla linea è dunque la sola resistenza di terminazione; lo schema mostra come deve essere installata la sirena e l'andamento della tensione ai suoi capi ($V_c \cong 8{,}5V$ è la tensione di controllo, $V_a \cong -24V$ è la tensione di attivazione):



Le linee si attivano nell'istante in cui la centrale rileva lo stato di "Allarme 1" o se viene eseguita una procedura di attivazione manuale (pressione del pulsante "*ATTIVAZIONE SIRENA*", azzeramento di T1 e T2,...)

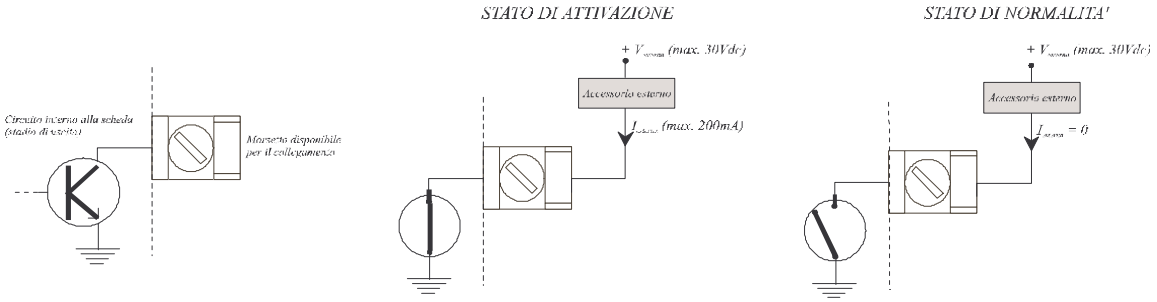
Relè di ripetizione

La centrale è dotata di tre relè, la cui modalità di funzionamento è illustrata nella seguente tabella:

	Causa	***In "normalità"***	***In attivazione***
Relè di "Allarme"	La centrale rileva la presenza di uno stato di "Allarme 1"	Il contatto "comune" è collegato al contatto "normalmente chiuso"	Il contatto "comune" è collegato al contatto "normalmente aperto"
Relè di "Guasto"	La centrale rileva la presenza di un guasto di natura qualsiasi	Il contatto "comune" è collegato al contatto "normalmente aperto"	Il contatto "comune" è collegato al contatto "normalmente chiuso"
Relè di "Reset"	Viene eseguita un'operazione di ripristino della centrale	Il contatto disponibile in morsettiera fornisce una tensione di 24V-	Il contatto disponibile in morsettiera fornisce una tensione nulla

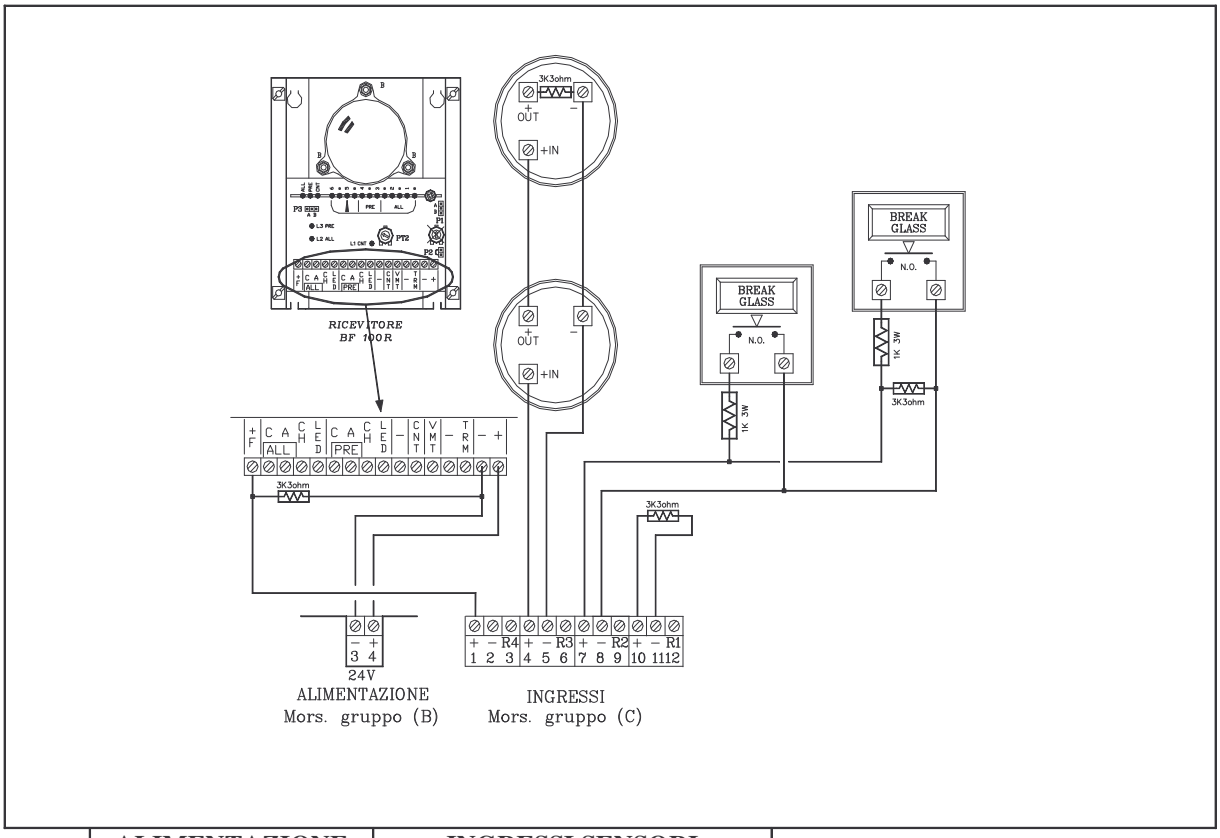
Ripetizioni Open Collector

In morsettiera sono disponibili una serie di uscite di ripetizione "*Open Collector*" associate alle rispettive linee convenzionali (attive quando la relativa linea sensori segnala uno stato di "Allarme" o "Preallarme") e una per la segnalazione dell'evento di "Preallarme" (attiva se viene rilevato uno stato di "preallarme"); i valori ammissibili di tensione e corrente sono V_{max}= 30V_{cc} I_{max}= 200mA.. Di seguito lo schema di connessione e di funzionamento:



ATTENZIONE: non superare i valori max. di tensione e corrente indicati.

Schema di collegamento



ALIMENTAZIONE	INGRESSI SENSORI
Mors. Gruppo (B)	Mors. Gruppo (C) Mors. Gruppo (D) solo NF5008

APPENDICE

Appendice A – Modalità "presidiata"

L'ultima sezione del presente manuale intende illustrare le differenze di comportamento della centrale nel caso in cui sia impostata la modalità "presidiata". Il funzionamento della centrale in modalità "non presidiata" è già stato descritto nei precedenti capitoli, in tale caso non è prevista alcuna temporizzazione e le procedure di allarme sono immediatamente attivate.

Per l'impostazione e l'abilitazione di tale tipologia fare riferimento ai paragrafi "Abilitazione del pulsante presidiata/non presidiata" e "Selezione della modalità presidiata/non presidiata".

In modalità "presidiata", al verificarsi di una situazione di allarme rilevata da uno o più sensori, la centrale segnala una condizione di "Preallarme" e fornisce le indicazioni ottico-acustiche caratteristiche di tale evento anomalo (vedi paragrafo "PREALLARME INCENDIO"), inoltre si attiva la temporizzazione ***T1*** della durata di ***30 secondi*** visualizzata dal lampeggio veloce led giallo abbinato al tasto "*PRESIDIATA/NON PRESIDIATA*".

Premendo il pulsante "*ACK*" (accettazione) prima del termine di T1, viene attivata automaticamente una nuova temporizzazione ***T2*** della durata di ***3 minuti*** (visualizzata tramite il lampeggio del led giallo abbinato al pulsante "*PRESIDIATA/NON PRESIDIATA*") allo scadere della quale la centrale "trasforma" la segnalazione di preallarme in una condizione di allarme e attivando le procedure previste. Se durante **T1** non viene effettuata alcuna accettazione, allo scadere del tempo stesso viene innescata la normale procedura d'allarme incendio.

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di "Allarme" è possibile azzerare le temporizzazioni T1 e T2, come descritto nel paragrafo "*Azzeramento di T1 e T2*".

Appendice B – Tipologie di segnalazione ottica

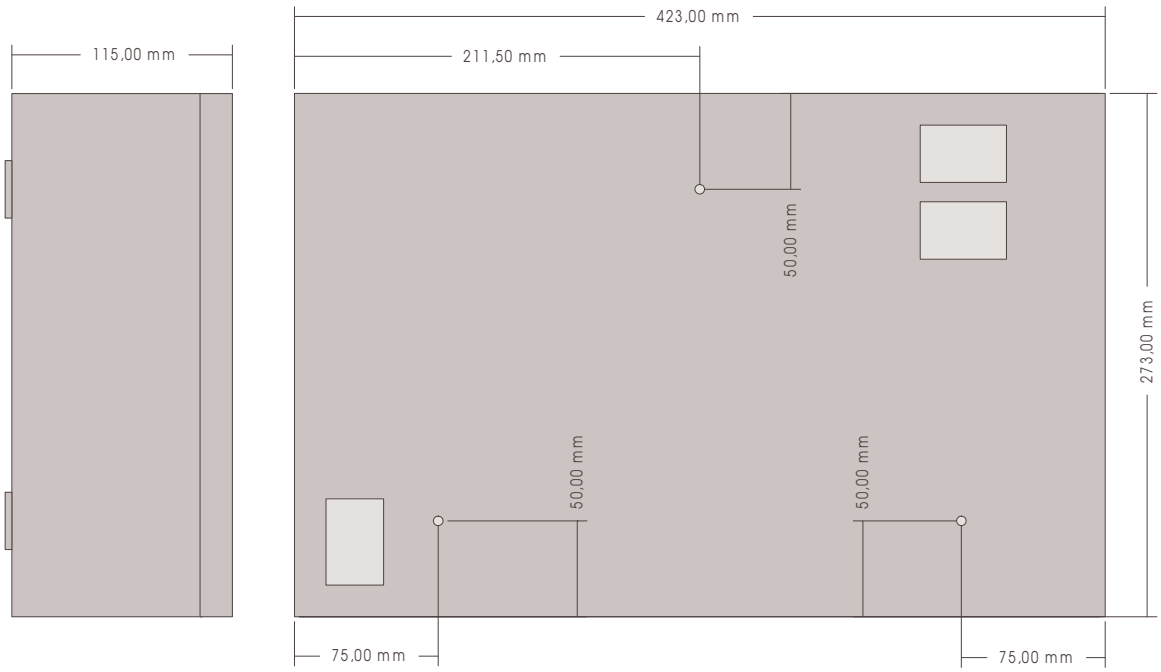
La centrale segnala la presenza di uno stato anomalo o l'accesso a particolari procedure tramite il lampeggio di una serie di led, che può variare a seconda della situazione presente. Nel manuale sono citati tre tipi di "lampeggio", che dipendono dalla durata del tempo ON e da quella del tempo OFF:

- Lampeggio "normale" (indicato più semplicemente con "lampeggio"): 500ms ON – 500ms OFF
- Lampeggio "lento": 1000ms ON – 1000ms OFF
- Lampeggio "veloce": 750ms ON – 250ms OFF

Appendice C – Installazione della centrale

Nella parte posteriore dell'armadio sono praticati tre fori rettangolari necessari per il cablaggio e tre fori passanti ad occhiello per l'ancoraggio ad una parete piana. La scatola è inoltre dotata di altri sei punti predisposti per il passaggio di cavi, quattro sono posti sul lato superiore e due su quello inferiore.

Di seguito le dimensioni della scatola vista lateralmente e frontalmente.



Per la corretta installazione eseguire le seguenti operazioni:

- eseguire ogni fase dell'installazione a centrale spenta, quindi per prima cosa assicurarsi che la rete 230V~ e le batterie non siano connesse alla centrale.
- praticare nella parete 3 fori di diametro 5 mm distanziati come illustrato nella figura precedente
- ancorare l'armadio metallico alla parete
- verificare che il cavetto di terra proveniente dalla centrale sia connesso al fondo della scatola (appena sopra il foro rettangolare per il passaggio dei cavi)
- collegare, utilizzando il connettore giallo verde in dotazione, il coperchio al fondo della scatola stessa
- collegare il punto di terra dell'impianto alla centrale sul connettore disponibile sul lato sinistro della scatola
- posizionare le batterie all'interno dell'armadio e, senza connetterle alla centrale, collegarle in serie tra loro tramite il cavetto rosso in dotazione
- alimentare la centrale tramite la rete 230V~
- collegare le batterie alla centrale

N.B. Per alimentare la centrale è consigliato il collegamento della rete 230V~ prima di quello delle batterie per evitare che eventuali picchi di corrente provenienti da queste ultime possano danneggiare la centrale stessa.

NOVA si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.